

COMUNICACIÓN BREVE

Evaluation of the preference and recommendation of dentists regarding the use of bamboo toothbrushes

Evaluación de la preferencia y recomendación de odontólogos respecto al uso de cepillos de bambú

Vanina Cancino¹, Maria Laura Garzon¹ , Alejandro Hansen¹ , Maria Isabel Brusca¹ 

¹Universidad Abierta Interamericana. Buenos Aires, Argentina.

Citar como: Cancino V, Garzon ML, Hansen A, Brusca MI. Evaluation of the preference and recommendation of dentists regarding the use of bamboo toothbrushes. *Odontología (Montevideo)*. 2024; 2:125. <https://doi.org/10.62486/agodonto2024125>

Enviado: 03-03-2024

Revisado: 14-05-2024

Aceptado: 28-08-2024

Publicado: 29-08-2024

Editor: Nairobi Hernández Bridón 

ABSTRACT

The present study evaluated the knowledge, use, and perception of bamboo brushes among 35 health professionals. Although 97,1 % are aware of these brushes, only 22,9 % use them, indicating a significant gap between knowledge and adoption. Some 67,7 % of the respondents showed interest in trying them, but only 35,3 % recommend them, influenced by the perception of their effectiveness. In addition, 80 % know that plastic toothbrushes take more than 70 years to disintegrate, but 91,2 % have never received information on how to properly recycle a toothbrush, highlighting the need for sustainability education. Despite the willingness of 60 % to switch to bamboo brushes, the lack of information and education on recycling remains an obstacle. The study concludes that the adoption of sustainable practices requires increased awareness and education on recycling and plastic waste management.

Keywords: Oral Hygiene; Dentists; Health Personnel; Prevention; Bamboo Brush.

RESUMEN

El presente estudio evaluó el conocimiento, uso y percepción de los cepillos de bambú entre 35 profesionales de la salud. Aunque el 97,1 % conoce estos cepillos, solo el 22,9 % los utiliza, indicando una brecha significativa entre el conocimiento y la adopción. Un 67,7 % de los encuestados mostró interés en probarlos, pero solo el 35,3 % los recomienda, influenciado por la percepción de su efectividad. Además, el 80 % sabe que los cepillos de plástico tardan más de 70 años en desintegrarse, pero el 91,2 % nunca ha recibido información sobre cómo reciclar correctamente un cepillo, lo que resalta la necesidad de educación en sostenibilidad. A pesar de la disposición del 60 % a cambiar a cepillos de bambú, la falta de información y educación sobre el reciclaje sigue siendo un obstáculo. El estudio concluye que la adopción de prácticas sostenibles requiere una mayor sensibilización y educación en reciclaje y manejo de residuos plásticos.

Palabras clave: Higiene Bucal, Odontólogos, Personal de Salud, Prevención, Cepillo de Bambú.

INTRODUCCIÓN

La higiene oral constituye uno de los pilares fundamentales en la promoción de la salud y el bienestar general de la población. El adecuado mantenimiento de la salud bucal no solo previene la aparición de enfermedades como la caries y la enfermedad periodontal, sino que también juega un papel crucial en la calidad de vida de las personas.^(1,2) Dentro de las prácticas más extendidas para el control de la placa bacteriana, el cepillo dental se ha consolidado como la herramienta más utilizada y efectiva debido a su accesibilidad, sencillez y eficacia

en la limpieza bucal. Sin embargo, a pesar de estos beneficios, la composición mayoritariamente plástica de los cepillos dentales tradicionales ha generado preocupaciones crecientes sobre su impacto ambiental, debido a la acumulación de desechos plásticos que afectan gravemente a los ecosistemas, especialmente a los marinos.^(3,4)

Desde la invención del cepillo dental con cerdas de nailon en el siglo XX, su producción ha sido dominada por el uso de plásticos, como el polipropileno para el mango y el nailon para las cerdas. Estos materiales, aunque eficaces para su propósito en la higiene bucal, presentan serias desventajas desde el punto de vista medioambiental.⁽⁵⁾ Los cepillos dentales de plástico, al igual que otros productos de uso cotidiano fabricados con este material, son prácticamente no biodegradables, lo que significa que pueden permanecer en el entorno durante cientos de años antes de descomponerse por completo.⁽⁶⁾ Este prolongado tiempo de degradación ha contribuido a la acumulación masiva de plásticos en los vertederos y, más preocupante aún, en los océanos, donde forman extensas islas de basura que representan una amenaza para la vida marina y el equilibrio ecológico.^(7,8,9)

El problema de la contaminación plástica ha alcanzado proporciones alarmantes. Estudios recientes han revelado la presencia de plásticos, microplásticos y nanoplásticos en todos los rincones del planeta, desde las playas más remotas hasta los abismos más profundos del océano. Estos fragmentos de plástico no solo alteran los ecosistemas, sino que también ingresan en la cadena alimentaria, afectando a una amplia gama de especies, incluidas aquellas que forman parte de la dieta humana. Los efectos adversos de los plásticos en los organismos acuáticos incluyen enredos, ingestión accidental y toxicidad, lo que ha resultado en un aumento significativo de la mortalidad de especies marinas, incluidas aves, peces, tortugas y mamíferos marinos.^(10,11,12)

Ante este escenario, la búsqueda de alternativas más sostenibles se ha vuelto imperativa. En los últimos años, los cepillos dentales de bambú han ganado popularidad como una opción ecológica y responsable para la higiene bucal. El bambú, una planta conocida por su rápido crecimiento y sostenibilidad, es un material completamente biodegradable, lo que lo convierte en una alternativa viable al plástico. Además, el bambú posee propiedades antibacterianas naturales, lo que reduce la necesidad de utilizar pesticidas o fertilizantes en su cultivo, contribuyendo así a una producción más limpia y menos perjudicial para el medio ambiente.^(2,13,14,15)

El objetivo de este trabajo de investigación es evaluar la viabilidad del cepillo dental de bambú como sustituto del cepillo de plástico tradicional, considerando el grado de conocimiento y aceptación de los profesionales odontológicos respecto a los cepillos de bambú. Asimismo, se explorará la percepción de los odontólogos sobre la sostenibilidad y las ventajas ecológicas de los cepillos de bambú, y se identificará el nivel de disposición de estos profesionales para recomendar su uso entre los pacientes.

Con esta investigación, se pretende no solo contribuir al conocimiento científico sobre las opciones sostenibles en la higiene bucal, sino también promover un cambio en las prácticas cotidianas hacia alternativas más responsables con el medio ambiente. La adopción de cepillos dentales de bambú podría representar un paso significativo hacia la reducción de la contaminación plástica, ayudando a preservar los ecosistemas marinos y terrestres, y mejorando la calidad de vida en nuestra sociedad al integrar prácticas de higiene personal con un enfoque de sostenibilidad ambiental.

MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio con análisis estadístico, por medio de una encuesta a 35 profesionales de la salud, de ambos sexos, de los cuales se incluirán todas las especialidades de la carrera de Odontología, de la Universidad Abierta Interamericana en 2024, con el propósito de evaluar el grado de recomendación que presentan sobre los cepillos de bambú, el conocimiento de las diferentes alternativas que podemos encontrar en el mercado para suplantar los cepillos de dientes de plástico y le brindaremos información. La encuesta está basada en un trabajo publicado López López et al.⁽¹⁶⁾

El modo de análisis que se utilizó se confeccionó a partir de datos y modelos obtenidos de un trabajo de investigación publicado en Scielo, la misma se enviará por WhastApp. Se considerarán los siguientes aspectos: “conocimiento sobre los cepillos de bambú”, “Los usa”, “le gustaría probarlo”, “donde tira el cepillo”, “los recomendaría”, “marca recomienda”, etc.

Para valorar el grado de recomendación que tiene los odontólogos/as sobre los cepillos de bambú. Se formaron 11 preguntas cerradas con opciones de “sí” y “no” y 3 preguntas para que completen con sus ideas.

Se brindó, luego de responder la encuesta, la información básica necesaria sobre la contaminación de los cepillos, las formas de existen para su reciclado que son necesarias para no contaminar el medio ambiente, a través de un folleto.

En este estudio, se garantizó la protección y confidencialidad de los datos proporcionados por los encuestados. Se implementaron rigurosas medidas de seguridad para resguardar la información personal, asegurando que los datos fueran tratados de manera anónima y utilizada exclusivamente con fines de investigación. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado de cada participante, cumpliendo con las normativas éticas establecidas para la recolección y manejo de datos en investigaciones académicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio revelan una tendencia interesante respecto al conocimiento y uso de los cepillos de bambú entre los profesionales de la salud.

Tabla 1. Respuestas a las preguntas de la encuesta sobre uso de cepillo de bambú

| Preguntas | Si | % | No | % |
|---|----|------|----|------|
| 1 Conocimiento sobre los cepillos de bambú | 34 | 97,1 | 1 | 2,9 |
| 2 Uso de cepillos de bambú | 8 | 22,9 | 27 | 77,1 |
| 3 Interés en probar cepillos de bambú | 23 | 67,7 | 7 | 19,4 |
| 4 Recomendación de los cepillos de bambú | 12 | 35,3 | 5 | 14,7 |
| 5 Percepción de efectividad de los cepillos de bambú | 22 | 62,9 | 4 | 11,4 |
| 6 Diferencias notadas con el uso de cepillos de bambú | 5 | 14,3 | 17 | 48,6 |
| 7 Conocimiento sobre desintegración del cepillo de plástico | 28 | 80,0 | 7 | 20,0 |
| 8 Lugar donde tiran el cepillo de diente | 30 | 85,7 | 5 | 14,3 |
| 9 Conocimiento sobre la contaminación del cepillo de plástico | 22 | 62,9 | 13 | 37,1 |
| 10 Interés en cambiar el cepillo de plástico por uno de bambú | 21 | 60,0 | 9 | 25,7 |
| 11 Información sobre cómo reciclar el cepillo | 3 | 8,8 | 32 | 91,2 |

Fuente: Encuesta.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran patrones significativos en relación con el conocimiento y uso de los cepillos de bambú entre los profesionales de la salud. Un amplio 97,1 % de los encuestados está familiarizado con la existencia de estos cepillos, lo que sugiere una difusión considerable del producto en este grupo profesional. Sin embargo, solo el 22,9 % de los participantes ha incorporado el uso de cepillos de bambú en su rutina diaria, evidenciando una brecha notable entre el conocimiento del producto y su adopción práctica.

Respecto a la disposición para probar los cepillos de bambú, un 67,7 % de los encuestados expresó interés, lo que podría reflejar una apertura hacia opciones más sostenibles. A pesar de ello, solo el 35,3 % de los profesionales recomienda su uso, lo que podría estar influenciado por la percepción de su efectividad; el 62,9 % considera que los cepillos de bambú son efectivos, aunque solo un 14,3 % notó diferencias significativas en comparación con otros cepillos convencionales.

El conocimiento sobre el impacto ambiental de los cepillos de plástico es considerablemente alto, con un 80 % de los profesionales conscientes de que estos productos tardan más de 70 años en descomponerse. Sin embargo, un 37,1 % de los encuestados desconoce que los cepillos de plástico pueden contaminar si no se disponen correctamente, lo que subraya la necesidad de una mayor educación en torno a la gestión de residuos plásticos.

Además, aunque el 60 % de los encuestados estaría dispuesto a cambiar su cepillo de plástico por uno de bambú, persiste una falta de información sobre el reciclaje correcto de estos productos, con un 91,2 % de los profesionales que nunca ha recibido orientación al respecto. Este hallazgo pone en relieve la importancia de desarrollar e implementar programas educativos que promuevan prácticas sostenibles, no solo a nivel individual, sino también en el entorno profesional.

El uso de plásticos en productos desechables, como los cepillos de dientes, ha generado una problemática ambiental significativa. Los plásticos, al no ser biodegradables, se descomponen en microplásticos y nanoplásticos que persisten en el ambiente y afectan gravemente a los ecosistemas acuáticos. La crisis sanitaria del COVID-19 ha exacerbado esta situación, incrementando los desechos plásticos que afectan tanto la salud humana como el medio ambiente.^(10,11)

Los cepillos de bambú ofrecen una alternativa más sostenible. Estos cepillos son compostables, y aunque requieren la remoción de cerdas no biodegradables, su impacto ambiental es significativamente menor que el de los cepillos de plástico. A pesar de las ventajas ambientales y la creciente conciencia sobre la sostenibilidad, la adopción de los cepillos de bambú sigue siendo limitada, en parte debido a la falta de información y educación sobre su uso y reciclaje.^(17,18,19)

Aunque los profesionales de la salud muestran un alto nivel de conocimiento sobre los cepillos de bambú y los problemas asociados con el plástico, la transición hacia prácticas más sostenibles requiere una mayor educación y sensibilización, especialmente en lo que respecta al reciclaje y manejo adecuado de los residuos plásticos. La implementación de programas educativos podría facilitar un cambio más amplio y efectivo hacia el uso de productos sostenibles, como los cepillos de bambú.

CONCLUSIONES

Alto conocimiento, pero baja adopción: Aunque el 97,1 % de los profesionales de la salud encuestados están familiarizados con los cepillos de bambú, solo el 22,9 % los utiliza, lo que evidencia una brecha significativa

entre el conocimiento del producto y su implementación en la práctica diaria.

Falta de información sobre reciclaje: Existe una gran falta de información sobre el reciclaje adecuado de cepillos de dientes, con un 91,2 % de los encuestados que nunca ha recibido orientación sobre cómo reciclar correctamente estos productos, lo que resalta la necesidad de programas educativos más robustos en esta área.

Interés en alternativas sostenibles: A pesar de la baja adopción actual, un 60 % de los encuestados muestra disposición a cambiar su cepillo de plástico por uno de bambú, lo que indica una apertura hacia prácticas más sostenibles, especialmente si se aborda adecuadamente la falta de información y se mejoran las percepciones sobre la efectividad de estos productos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khan SA, Syed FA, Khalid T, Farheen N, Javed F, Kazmi SMR. An updated systematic review on toothbrush contamination: An overlooked oral health concern among general population. *Int J Dent Hyg* 2024;22:95-105. <https://doi.org/10.1111/idh.12740>.
2. Kariya PB, Desai A, Singh S, Bansal B, Shah Y. Comparing plaque removal efficacy of biodegradable toothbrush and nonbiodegradable toothbrush in children of 8-10 years of age: A randomized clinical study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2024;42:112-8. https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_61_24.
3. Godbole N, Tirupathi SP, Nair S, Afnan L, Nallapu A, Nallapu A. Effectiveness of picture-based interventions of toothbrush training on improvement of oral hygiene in children with autism spectrum disorders: A systematic review and meta-analysis. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent* 2024;44:686-99. <https://doi.org/10.1111/scd.12950>.
4. Oliveira LM, Pazinato J, Zanatta FB. Are oral hygiene instructions with aid of plaque-disclosing methods effective in improving self-performed dental plaque control? A systematic review of randomized controlled trials. *Int J Dent Hyg* 2021;19:239-54. <https://doi.org/10.1111/idh.12491>.
5. Sahile AT, Wondimu MT, Fikrie EM. Tooth brushing practice in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2023;13:6418. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33541-0>.
6. Oudkerk J, Grenade C, Davarpanah A, Vanheusden A, Vandenput S, Mainjot AK. Risk factors of tooth wear in permanent dentition: A scoping review. *J Oral Rehabil* 2023;50:1110-65. <https://doi.org/10.1111/joor.13489>.
7. Maryani N, Octavia A, Budiyanoro C, Ulfa M. Prevention of Pneumonia due to Ventilator in Critical Patients with U Shape Oral Hygiene Model: A Systematic Review. *Romanian J Anaesth Intensive Care* 2023;30:1-9. <https://doi.org/10.2478/rjaic-2023-0001>.
8. Zhao T, Wu X, Zhang Q, Li C, Worthington HV, Hua F. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;12:CD008367. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008367.pub4>.
9. Rajwani AR, Hawes SND, To A, Quaranta A, Rincon Aguilar JC. Effectiveness of Manual Toothbrushing Techniques on Plaque and Gingivitis: A Systematic Review. *Oral Health Prev Dent* 2020;18:843-54. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a45354>.
10. Castañeta G, Gutiérrez AF, Nacaratte F, Manzano CA. Microplásticos: un contaminante que crece en todas las esferas ambientales, sus características y posibles riesgos para la salud pública por exposición. *Rev Boliv Quím* 2020;37.
11. Godoy-Balcarcel B, Ponciano-Nuñez M, Alpuche-Palma A, Vera- Quiñones F, Mendiola-Campuzano J. Identificación de microplástico en el contenido gastrointestinal de peces comerciales. *Rev Iberoam Cienc* 2021;8:124-34.
12. López-Marcano JJ, García Marcano EA, Marina Fermín I. Microplásticos en la sardina *Sardinella aurita* (Teleostei: Clupeidae) en Sucre, Venezuela. *Rev Biol Trop Internet* 2023;71.
13. Lyne A, Ashley P, Saget S, Porto Costa M, Underwood B, Duane B. Combining evidence-based healthcare with environmental sustainability: using the toothbrush as a model. *Br Dent J* 2020;229:303-9. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1981-0>.

14. Halton C, Duane B, Batey AC, Wong J, Corley A, Hart F, et al. How much do consumers consider sustainability when purchasing a toothbrush? A discrete choice experiment. *Br Dent J* 2022;233:327-32. <https://doi.org/10.1038/s41415-022-4914-2>.

15. Kim JH, Lee JG, Han DH, Kim HJ. Morphometric analysis of the anterior region of the maxillary bone for immediate implant placement using micro-CT. *Clin Anat* 2011;May;24(4):462-8.

16. López López J, Terrades Oliver M, Rodríguez Poblador F, Roselló Llabrés X, Enrie Salas J, Chimenos Küstner E. Encuesta de satisfacción a los pacientes que acuden al servicio de primeras visitas y de Integrada de Adultos de la Clínica Odontológica Universitaria de la Facultad de Odontología de la Universitat de Barcelona. *Av Odontoestomatol* 2002;18.

17. Cancino V. Evaluación de la preferencia y recomendación de odontólogos respecto al uso de cepillos de bambú. Tesis para optar por el título de Odontólogo. Universidad Abierta Interamericana, 2024.

18. Gestor. Cepillo de dientes ecológico de bambú ¿Es una buena opción? Álvaro Fr Clínica Dent 2020. <https://www.alvaroyfrancodental.com/odontologia-general/cepillo-de->.

19. Gtresonline. ¿Son realmente recomendables los cepillos de dientes de bambú? Hola.com 2019. <https://www.hola.com/estar->.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Curación de datos: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Análisis formal: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Investigación: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Metodología: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Administración del proyecto: Vanina Cancino.

Recursos: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Software: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Supervisión: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Validación: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Visualización: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Redacción - borrador original: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.

Redacción - revisión y edición: Vanina Cancino, Maria Laura Garzon, Alejandro Hansen, Maria Isabel Brusca.